

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/JP2003/004647



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference HGK0301-PCT	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP2003/004647	International filing date (day/month/year) 11 April 2003 (11.04.2003)	Priority date (day/month/year) 16 April 2002 (16.04.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B23K 26/28, 26/38, 26/42, B21C37/083, B23K33/00, B60B 21/00, B21D 53/30		
Applicant HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 3 sheets, including this cover sheet.
- ☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 4 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 17 September 2003 (17.09.2003)	Date of completion of this report 21 June 2004 (21.06.2004)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP2003/004647

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
 pages _____ 3 _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages 1(15.12.03) 2-2/1 _____, filed with the letter of 25 May 2004 (25.05.2004)
- ☒ the claims:
 pages _____ 2 _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages 1 _____, filed with the letter of _____
- ☒ the drawings:
 pages _____ 1-5 _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP03/04647

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-2	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-2	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-2	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

- Document 1: JP, 9-47887, A (Tokai Rubber Industries, Ltd.), February 18, 1997 (02.18.97), claims, second column lines 35-38, third column lines 9-14, third column line 47 to fourth column line 1, Figs. 2-5, (family: none)
- Document 2: JP, 7-60345, A (Kawasaki Steel Corporation.), March 7, 1995 (03.07.95), detailed description of the invention paragraphs [0002]-[0006], Fig. 6, (family: none)
- Document 3: JP, 3-275289, A (Honda Motor Co., Ltd.), December 5, 1991 (12.05.91), page 3 upper left column lines 1-11, Figs. 1a-1c, (family: none)
- Document 4: JP, 46-40762, B1 (Nippon Kokan K.K.), December 2, 1971 (12.02.72), third column lines 15-17, (family: none)
- Document 5: JP, 49-33259, B1 (Nippon Kokan K.K.) September 5, 1974 (09.05.74), third column lines 9-11 & GB, 1330978, A
- Document 6: JP, 2-112892, A (Toshiba Corporation), April 25, 1990 (04.25.90), page 2 lower right column line 11 – page 3 upper left column line 7, (family: none)

The invention described in claim 1 does not appear to involve an inventive step based on document 3 cited in the ISR and newly cited document 2. Document 3 does not disclose that “when cutting a rolled steel sheet, both ends of the cut faces are tilted in the slightly tilted with the thickness direction of the rolled steel sheet as a reference, and the tilt direction of both ends of the cut faces is the reverse direction.” However, the present invention and document 2 share the common point that both edge faces are parallel. Therefore, adopting the constitution described in document 2 is found to be a matter at which a person skilled in the art can easily arrive.

The invention described in claim 2 does not appear to involve an inventive step based on document 3 cited in the ISR and newly cited documents 2 and 4-6. Document 3 describes a manufacturing method for a rim (annular body) and a butted part being laser-welded. Documents 4 and 5 describe that “the angle of the edge is adjusted in accordance with the tube size,” and document 6 describes a formula for calculating tilt angle. Therefore, setting the angle of the cut faces to 1-3° is a matter at which a person skilled in the art can easily arrive, giving consideration diameter of the annular body and board thickness.

P C T

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
[PCT36条及びPCT規則70]

REC'D 08 JUL 2004

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 HGK0301-PCT	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO3/04647	国際出願日 (日.月.年) 11.04.2003	優先日 (日.月.年) 16.04.2002
国際特許分類 (IPC) Int. Cl ⁷ B23K26/28, 26/38, 26/42, B21C37/083, B23K33/00, B60B21/00, B21D53/30		
出願人 (氏名又は名称) 本田技研工業株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条(PCT36条)の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で <u>3</u> ページからなる。 <input checked="" type="checkbox"/> この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。 (PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照) この附属書類は、全部で <u>4</u> ページである。
3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。 I <input checked="" type="checkbox"/> 国際予備審査報告の基礎 II <input type="checkbox"/> 優先権 III <input type="checkbox"/> 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成 IV <input type="checkbox"/> 発明の単一性の欠如 V <input checked="" type="checkbox"/> PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 VI <input type="checkbox"/> ある種の引用文献 VII <input type="checkbox"/> 国際出願の不備 VIII <input type="checkbox"/> 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 17.09.2003	国際予備審査報告を作成した日 21.06.2004	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 加藤 昌人	3P 9257
電話番号 03-3581-1101 内線 3362		

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
 PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

- | | | | | | |
|-------------------------------------|------------|---|-------|--------------------|---------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 明細書 | 第 | 3 | ページ、 | 出願時に提出されたもの |
| | 明細書 | 第 | | ページ、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| | 明細書 | 第 | 1 | ページ、 | 15.12.2003 付の書簡と共に提出されたもの |
| | 明細書 | 第 | 2-2/1 | ページ、 | 25.05.2004 付の書簡と共に提出されたもの |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 請求の範囲 | 第 | 2 | 項、 | 出願時に提出されたもの |
| | 請求の範囲 | 第 | | 項、 | PCT19条の規定に基づき補正されたもの |
| | 請求の範囲 | 第 | | 項、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| | 請求の範囲 | 第 | 1 | 項、 | 25.05.2004 付の書簡と共に提出されたもの |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 図面 | 第 | 1-5 | ページ /図、 | 出願時に提出されたもの |
| | 図面 | 第 | | ページ/図、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| | 図面 | 第 | | ページ/図、 | 付の書簡と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> | 明細書の配列表の部分 | 第 | | ページ、 | 出願時に提出されたもの |
| | 明細書の配列表の部分 | 第 | | ページ、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| | 明細書の配列表の部分 | 第 | | ページ、 | 付の書簡と共に提出されたもの |

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	1-2	有
	請求の範囲		無
進歩性 (I.S.)	請求の範囲		有
	請求の範囲	1-2	無
産業上の利用可能性 (I.A.)	請求の範囲	1-2	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

- 文献1: JP 9-47887 A(東海ゴム工業株式会社)1997.02.18, 特許請求の範囲, 第2欄第35-38行, 第3欄第9-14行, 第3欄第47行-第4欄第1行, 第2-5図 (ファミリーなし)
- 文献2: JP 7-60345 A(川崎製鉄株式会社)1995.03.07, 発明の詳細な説明【0002】-【0006】, 第6図 (ファミリーなし)
- 文献3: JP 3-275289 A(本田技研工業株式会社)1991.12.05, 第3頁左上欄第1-11行, 第1a-1c図 (ファミリーなし)
- 文献4: JP 46-40762 B1(日本鋼管株式会社)1971.12.02, 第3欄第15-17行 (ファミリーなし)
- 文献5: JP 49-33259 B1(日本鋼管株式会社)1974.09.05, 第3欄第9-11行 & GB 1330978 A
- 文献6: JP 2-112892 A(株式会社東芝)1990.04.25, 第2頁右下欄第11行-第3頁左上欄第7行 (ファミリーなし)

請求の範囲1に記載された発明は、国際調査報告で引用された文献3、及び新たに引用する文献2により進歩性を有しない。文献3には、「圧延鋼板を切断する際に、両端の切断面が圧延鋼板の厚み方向を基準として若干傾斜するとともに両端の切断面の傾斜方向が逆方向となるよう」することは開示されていないが、本願発明と文献2の発明とは両エッジ面を平行にする点で共通するから、文献2に記載された構成を採用することは、当業者が容易になし得たものと認められる。

請求の範囲2に記載された発明は、国際調査報告で引用された文献3、新たに引用する文献2、4~6より進歩性を有しない。文献3には、リム(環状体)の製造方法が記載され、突き合わせ面をレーザー溶接することが記載されている。そして、文献4、5には「エッジの角度は管のサイズによって適宜調整する」と記載され、更に文献6には傾斜角の算出式が記載されているので、切断面の角度を1~3°にすることは、環状体の直径、板厚などを考慮して、当業者ならば容易に想到し得たものである。

明細書

環状体の製造方法

5 技術分野

本発明は、例えばタイヤホイールを構成するリム等の環状体を製造する方法に関する。

背景技術

- 10 一般的なリムの製造手順を第4図に基づいて説明すると、先ずロール状に巻回された圧延鋼板1を所定寸法に切断してブランク材2とし、このブランク材2をロール成形し両端の切断面を突き合わせ、更に突き合せ部をフラッシュバット溶接して筒状体3とし、次いでこの筒状体3をリム成形してリム4とする。

- 上記ブランク材2をロール成形し両端の切断面を突き合わせる際に、そのままでは第5図(a)に示すように、切断面2a同士が開き、また電極で挟む面がフラットでない為フラッシュバット溶接によってうまく溶接できない。そこで、従来にあっては第5図(b)に示すように、ベンド加工を施して切断面2a同士が平行になるようにして、また電極で挟む面をフラットにしフラッシュバット溶接している。更に、フラッシュバット溶接による場合には、第5図(c)に示すように、溶接部の内側と外側に溶接ビード5の余盛が出るため、後加工によって溶接ビード5の余盛を取り除いている。

そこで、特開平3-275289号公報では、溶接の手段としてレーザ溶接を提案している。

- 25 レーザ溶接を採用することで、溶接時間の短縮および溶接後の余盛ビードカットが不要になるのであるが、依然として、ブランク材の切断面を平行にするためのベンド加工が必要であり、ベンド加工を行わない場合はレーザ溶接の際に隙間を埋めるフィラーを必要とし、リム製造の効率化を妨げている。

発明の開示

上記課題を解決すべく本発明に係る環状体の製造方法は、例えばロール状に巻回された圧延鋼板を切断する際に、両端の切断面が圧延鋼板の厚み方向を基準として傾斜するとともに両端の切断面の傾斜方向が逆方向となるようにし、また両端の切断面を突き合わせる際には、当該切断面同士が平行になる方向にブランク材をロール成形し、この切断面同士をレーザー溶接するようにした。

ここで、前記環状体としてタイヤホイールのリムを製造する場合には、切断面の厚み方向を基準とした傾斜角は $1 \sim 3^\circ$ とするのが好ましい。

図面の簡単な説明

- 10 第1図は、本発明に係る環状体の製造方法を説明した図である。
- 第2図(a)～(c)は、第1図の要部の拡大図である。
- 第3図は、別実施例を説明した図である。
- 第4図は、従来のリムの製造手順を説明した図である。
- 第5図(a)～(c)は、第4図の筒状体を溶接する際の要部の拡大図である。

15

発明を実施するための最良の形態

以下に本発明の実施の態様を添付図面に基づいて説明する。第1図は本発明に係る環状体としてのリムの製造方法を説明した図、第2図は第1図の要部拡大図であり、従来と同一の部材（箇所）については同一の番号を付す。

- 20 先ず、ロール状に巻回された圧延鋼板1から圧延鋼板を引き出し所定寸法に切断してブランク材2とする。切断方法としてはプレスカットまたはレーザーカットなどの手段を用いる。このとき、第2図(a)に示すように、切断面2aはブランク材2の厚み方向を基準として $1 \sim 3^\circ$ 傾斜せしめる。また両端の切断面2a、2aの傾斜方向を逆にする。
- 25 このようにして切断したブランク材2をロール成形し両端の切断面2a、2aを突き合わせる。すると、前記したように両端の切断面2a、2aは反対方向に $1 \sim 3^\circ$ 傾斜しているので、第2図(b)に示すように、切断面2a、2aは平行になるように隙間が形成される。そこで、隙間が形成された突き合せ部をレーザー溶接して筒状体3を得る。

2/1

この後、筒状体 3 をリム成形してリム 4 とする。リム成形は筒状体 3 の内側と

5

10

15

20

25

請求の範囲

1. (補正後) 圧延鋼板を所定寸法に切断してブランク材とし、このブランク材をロール成形して両端の切断面を突き合わせるとともに突き合せ部を溶接して
- 5 筒状体とし、次いでこの筒状体を所定形状の環状体に成形する環状体の製造方法において、前記圧延鋼板を切断する際に、両端の切断面が圧延鋼板の厚み方向を基準として傾斜するとともに両端の切断面の傾斜方向が逆方向となるようにし、また両端の切断面を突き合わせる際には、当該切断面同士が平行になる方向にブランク材をロール成形し、この切断面同士をレーザ溶接することを特徴とする環
- 10 状体の製造方法。
2. 請求の範囲第1項に記載の環状体の製造方法において、前記環状体はリムであり、また切断面の厚み方向を基準とした傾斜角は $1 \sim 3^\circ$ であることを特徴とする環状体の製造方法。